临床护理 DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001368

护患沟通 APP 在有创通气患者中的应用

胡玉兰，古满平

（重庆医科大学附属第一医院重症医学科，重庆 400016）

【摘 要】**目的**：分析护患沟通 APP 在有创通气患者中的应用情况。**方法**：将 2016 年 3 月至 2016 年 6 月的有创通气患者作为研究对象，随机分为观察组和对照组。医护人员采用护患沟通 APP 与观察组沟通，采用传统方法与对照组沟通。记录 2 组患者的一般资料并比较 2 组患者沟通困难程度、焦虑抑郁状态、ICU 谵妄发生率。**结果**：2 组患者一般资料、急性生理和慢性健康评分Ⅱ评分的差异无统计学意义（$P>0.05$）。2 组患者沟通困难程度、焦虑抑郁状态、ICU 谵妄发生率比较，差异有统计学意义。**结论**：护患沟通 APP 在降低 ICU 患者沟通困难程度，降低焦虑抑郁及谵妄发生率方面有明显的优势，具有良好的应用前景。

【关键词】护患沟通 APP；有创通气患者；沟通

【中图分类号】R473.5 【文献标志码】A 【收稿日期】2017-02-06

Application of health care communication APP in patients who received invasive mechanical ventilation

Hu Yulan, Gu Manping

(*Intensive Care Unit, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University*)

【Abstract】***Objective***: To explore the appilication of health care communication APP in patients who received invasive mechanical ventilation. ***Methods***: Totally patients who admitted into ICU from March 2016 to June 2016 were enrolled in the study. They were randomly divided into groups: experimental group and control group. Health care communication APP was used to communication with patients in experimental group while traditional method used to communication with patients in control group. General condition of the two group were record. Level of difficulty to communicate, scale of anxiety and depression and incidence of ICU delirium were compared between the two groups. ***Results***: No statistical difference was noted in general condition, acute physiology and chronic health evalation Ⅱ (APACHE Ⅱ) between two groups (all $P>0.05$). Statistical difference was noted in level of difficulty to communicate, scale of anxiety and depression and incidence of ICU delirium between two groups (all $P<0.05$). ***Conclusion***: Health care communication APP has obvious advantages in reducing level of difficulty to communicate, reducing incidence of anxiety and depression and delirium. So, it has good application prospect.

【Key words】health care communication APP; invasive mechanical ventilation; communication

随着危重症医学的发展，机械通气不仅作为麻醉和急救的重要手段，而且成为危重患者呼吸支持的一种常用治疗手段[1]。Esteban 等[2]对北美、南美、西班牙和葡萄牙的 412 个 ICU 的大型调查显示，ICU 中 39%的患者接受机械通气治疗。护士与机械通气患者，主要是有创通气患者之间存在沟通障碍，比如患者不能写字，护士缺乏沟通相关的培训，不能正确识别手势，增加护士工作量等。因此，即使护士知道护患沟通的重要性，也经常无法做到有效沟通。沟通困难使有创通气患者倍感压力[3]，导致精神痛苦，包括焦虑、抑郁、挫败、恐惧、愤怒、睡眠障碍、降低自尊、失控、放弃等。为了解决有创通气患者沟通困难的问题，国内外研究者采用了很多办法，比如对护士进行非语言交流的培训、使用 Vidatak EZ 交流板[4]、多学科团队[5-7]、使用“一指明”[8]等。护患交流 APP：Healthcare Communication APP PRO，Michael Green 公司 2012 年出版（下载地址：https://itunes.apple.com/cn/app/id560833724/或直接在 iPad 的 APP Store 中下载），其应用效果在国内外鲜见报道。本研究尝试应用 Healthcare Communication APP PRO 与清醒的有创通气患者进行沟通，现将应用效

作者介绍：胡玉兰，Email：1469282209@qq.com，研究方向：急危重症护理。

通信作者：古满平，Email：366964157@qq.com。

优先出版：http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20170630.1039.026.html（2017-06-30）

果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准：年龄>18 岁；机械通气>24 h；神志清楚；同意参加本研究。排除标准：有精神病史的患者；神经系统疾病，如脑出血、脑梗死、老年痴呆等；严重知觉障碍，包括失明、耳聋；拔出气管导管时间>24 h。共选取 2016 年 3 至 6 月入我院重症医学科治疗符合标准的患者 115 例随机分配到对照组(55 例)和观察组(60 例)，2 组患者一般资料比较，无统计学差异，详见表 1。

1.2 方法

对照组采取手势、眼神、表情、书写相结合的常规方法，以最大限度取得与患者的沟通。观察组主要使用安装护患沟通 APP 的 iPad 进行沟通，APP 设置英语、汉语在内的 8 种语言和语音，支持 iPad 和安卓平板电脑。APP 内容主要由图片、声音和相应文字组成，包含应急主页、ICU 特定页面及问题、生理、情感、食物等其他日常需求项目。护士或患者打开程序并选择适当的页面，如果患者有能力，直接触摸屏幕上的图标表达需求；如果患者不能触摸图标，则由护士触摸图标发出声音并根据患者的反应来沟通。约定：是=竖起大拇指或点头；否=拇指向下或摇头。另外，如果患者没有找到他需要的图标，还可以使用文本帮助沟通。如果患者需求超出 APP 范围，还可以使用手势、眼神、表情、书写相结合的常规方法进行沟通。图 1、图 2 为护患沟通 APP 应急主页和 ICU 主页截图。



图 1 护患沟通 APP 应急页面截图

Fig.1 Urgent page of health care communication APP



图 2 护患沟通 APP ICU 页面截图

Fig.2 ICU page of health care communication APP

1.3 观察指标

1.3.1 交流困难程度 交流困难程度分为不困难、有点困难、比较困难、很困难、极度困难 5 个级别，患者根据自我感觉的困难程度进行评价。

1.3.2 焦虑抑郁程度 采用叶维菲等[9]翻译的医院焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale，HADS)进行患者焦虑和抑郁状态的调查。该量表由 14 个条目组成，其中 7 个条目评定焦虑，7 个条目评定抑郁。每条项目以 0~3 分进行 4 级评分，总分各 21 分。量表推荐 0~7 分属无症状、8~10 分属症状可疑、11~21 分属存在症状。

1.3.3 谵妄发生率 谵妄是一种急性可逆性意识混乱状态，以波动性意识障碍、注意力不集中、思维紊乱或意识水平变化为特征，实质是一种急性脑功能障碍的临床综合征[10]。ICU 意识模糊评估法[11](confusion assessment method for the intensive care unit，CAM-ICU)是针对 ICU 制定的谵妄评估工具，尤其适用于 ICU 气管插管无法交流的患者。本研究应用 CAM-ICU 简体中文版[12]，平均评估时间为 1.5 min。评估内容包括 4 个方面：①意识状态的急性改变或反复波动。②注意力障碍，用数字法或图片法测试注意力。③思维紊乱，遵从检查者指令，在整个评估过程中根据患者能否跟得上问题和指令来判断。④意识清晰度的改变，用 Richmond 躁动-镇静等级(the Richmond agitation-sedation scale，RASS)标准来评判意识状态的变化。CAM-ICU 阳性的判断：①和②存在，加③或④，即为阳性，表示存在谵妄。2013 年美国危重病医学会发布《ICU 成人患者疼痛、躁动和谵妄临床实践指南》[13]推荐 8~12 h 评估 1 次，以便尽早发现和干预谵妄。文献显示，护士

表 1 2 组患者一般资料比较

Tab.1 Comparison of patient characteristics between two groups

组别	性别(n,%)		年龄(岁)	文化层次(n,%)			APACHE Ⅱ	有创通气时间(d)	ICU住院时间(d)
	男	女		小学	中学	大学及以上			
对照组(n=55)	32(58.2)	23(41.8)	62.35 ± 14.27	7(12.7)	36(65.5)	12(21.8)	25.47 ± 3.70	5.35 ± 2.01	8.69 ± 4.22
观察组(n=55)	33(55.0)	27(45.0)	61.93 ± 14.80	6(10.0)	41(68.3)	13(21.7)	25.72 ± 2.80	5.06 ± 2.21	8.15 ± 4.30
$\chi^2/t/Z$ 值	0.118[a]				−0.223[b]		0.401[c]	1.456[c]	0.679[c]
P 值	0.731				0.824		0.689	0.146	0.498

注：a 为 χ^2 值，b 为 Z 值 c 为 t 值

表 2 2 组患者交流困难程度比较（n,%）

Tab.2 Comparison of communication difficulty between two groups（n,%）

组别	不困难	有点困难	比较困难	很困难	极度困难
对照组（n=55）	2(3.6)	6(10.9)	15(27.3)	21(38.2)	11(20.0)
观察组（n=60）	4(6.7)	15(25.0)	24(40.0)	12(20.0)	5(8.3)
Z 值			-3.193		
P 值			0.001		

表 3 2 组患者焦虑抑郁状态比较（n,%）

Tab.3 Comparison of incidence of anxiety and depression between two groups（n,%）

组别	焦虑			抑郁		
	无症状	症状可疑	存在症状	无症状	症状可疑	存在症状
对照组（n=55）	30(54.6)	6(10.9)	19(34.5)	27(49.0)	3(5.5)	25(45.5)
观察组（n=60）	45(75.0)	3(5.0)	12(20.0)	41(68.3)	4(6.7)	15(25.0)
Z 值		-2.204			-2.229	
P 值		0.028			0.026	

经过培训后对 ICU 谵妄的观察和诊断水平接近医生[14]，是实施 ICU 谵妄常规监测的最佳人选[15-16]。因此，本研究谵妄评估者为护士，评估时间为每日 9:00、17:00、1:00。谵妄发生率统计的分子为在 ICU 期间 CAM-ICU 量表评估结果阳性至少一次的患者例数，分母为对照组或观察组病例总数。

1.4 质量控制

1.4.1 人员设备配置 本研究中对照组和观察组分别安置于 A 病区、B 病区，2 个病区共享同一医疗组，各个能级的护理人员相同；科内有创呼吸机型号为 PB840、Dragger 两种，随机分配到观察组和对照组。

1.4.2 镇痛镇静方法 有创通气患者中，部分患者因病情危重，没有家属陪伴，加上气管插管导致“有话不能说”，容易出现恐惧、烦躁，经充分沟通无效者应采取镇痛镇静治疗。镇静评分采用 2013 年中华医学会重症医学分会推荐的躁动-镇静评分（richmond agitation-sedation scale，RASS）[17]。白天 RASS 评分控制在 0~-2 分、夜间控制在-1~-3 分，根据镇静程度动态调节镇静用药剂量。镇痛评分采用疼痛数字评分法（Numeric Rating Scale，NRS），0 分代表不痛，10 分代表剧痛，患者根据自己的疼痛程度选择不同分值。NRS≥4 分表示疼痛明显，遵医嘱给予药物镇痛；NRS<4 分给予非药物措施镇痛。

1.4.3 问卷调查方法 文献显示[18]，患者对气管插管导致的情感反应和交流困难程度的回答在导管留置期间和拔管后没有显著的不同。因此，本研究将交流困难程度、焦虑抑郁程度调查时间定为患者拔出气管导管后 24 h 内。要求护士用统一指导语对患者进行解释后，由患者自填量表，填写过程中若有不懂立即解释。如果患者因病情或体力不支而不能填写量表时，则由护士提问并根据患者的回答如实填写量表。

1.5 统计学方法

数据采用 Excel 2003 建立数据库，采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。正态分布的计量资料用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，2 组均数间比较采用独立样本 t 检验；所有计数资料用百分比表示，2 个率或 2 个构成比比较采用卡方检验；多个率或多个构成比的等级资料比较采用秩和检验。检验水准双侧 α=0.05。

2 结 果

2.1 2 组患者交流困难程度

2 组患者交流困难程度比较，观察组交流困难程度低于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05），见表 2。

2.2 2 组患者焦虑抑郁状态

2 组患者焦虑抑郁状态比较，观察组焦虑抑郁发生率低于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05），见表 3。

2.3 2 组患者谵妄发生率

2 组患者谵妄发生率比较，观察组 ICU 谵妄的发生率低于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05），见表 4。

表 4 2 组患者谵妄发生率比较（n,%）

Tab.4 Comparison of incidence of ICU delirium between two groups（n,%）

组别	ICU 谵妄	
	有	无
对照组（n=55）	14(25.5)	41(74.5)
观察组（n=60）	6(10.0)	54(90.0)
χ^2 值	4.771	
P 值	0.029	

3 讨 论

3.1 应用护患沟通 APP 的必要性

紧急情况下，气管插管和机械通气的决策者并非患者本人[19-20]，而是他们的家属。患者[21]说，醒来之后发现自己已经被插上气管导管，正在接受机械通

气治疗，自己能够听得懂，但却没有辅助交流的工具帮助其有效地沟通，这是可怕的经历。关于机械通气的记忆甚至可以保持 5 年之久[22]。因此，多项研究[23-25]强调护士与机械通气患者交流沟通的重要性。然而，既往研究显示，74.2%的机械通气患者认为“不能说的交流”是非常困难或极度困难的[26]。表 2 显示，观察组患者感觉交流困难的程度显著低于对照组，差异有统计学意义。原因为护患沟通 APP 的应急主页和 ICU 特定页面中有关于生理、心理、社会支持的各种需求，均以图片的形式展示，让患者沟通时选择面较广，同时还有文本和语音功能，使沟通相对容易。在这种情况下，患者的需要更容易被识别，护理措施更具有针对性，患者觉得更舒适与安全，这一结论与 McKinley 等[27]的观点相似。

3.2 应用护患沟通 APP 的可行性

护患沟通 APP：Healthcare Communication APP PRO，Michael Green 公司 2012 年出版，设置英语、汉语在内的 8 种语言和语音，支持 iPad 和安卓平板电脑。APP 内容主要由图片、声音和相应文字组成，简单直观，容易理解，即使患者受教育程度较低，在使用时也不受影响。

3.3 应用护患沟通 APP 的有效性

国外研究显示，70%以上的 ICU 患者经历了中重度以上的疼痛[13,28]，17%的患者转出 ICU 6 个月后仍记得在 ICU 期间经历的重度疼痛[29]。另一项研究显示，气管插管患者和护士之间关于疼痛的交流中 37.7%是无效的[23]。Hafsteindóttir[30]指出，机械通气患者对沟通的态度是消极的，原因是患者经常认为护士不能提供给他恰当的信息和解释。沟通困难导致患者产生负性情绪和挫败感[25,31]；同时，护士也因此感到挫败，继而减少与患者的沟通，甚至放弃与患者沟通，形成恶性循环。Khalaila 等[24]发现，不能说话引起的交流困难是导致患者抑郁的独立预测因素。表 3 显示，观察组患者焦虑抑郁程度显著低于对照组，可能与使用护患沟通 APP 后患者身心需求能及时被护士识别并采取有针对性的护理措施，患者觉得更舒适与安全，从而减少因沟通困难产生的负性情绪有关。本研究中，患者焦虑抑郁程度低于曲海丽等[32]报道的数据。分析原因可能与曲海丽等排除了全麻术后行机械通气的患者，两个研究的患者疾病严重程度不同、机械通气时长不同有关。而文献显示[33]，焦虑、抑郁发生率与疾病严重程度、机械通气天数、住 ICU 天数相关。

既往研究还显示，ICU 内机械通气的患者谵妄发生率高达 70%~80%[10,34]，谵妄导致患者病死率增加，机械通气和住院时间延长[10,34-35]，出院后持续数月甚至数年的认知障碍[36]。表 4 显示，观察组患者谵妄发生率显著低于对照组。分析原因为观察组频繁提供视觉和听觉刺激[37]，关于生理、心理、社会支持的各种需求图标使护患沟通相对容易，激发了患者的沟通欲望，护患沟通进入良性循环，从而增加交流或情感互动的次数与时间，降低了 ICU 患者的焦虑抑郁程度和谵妄发生率。本研究中谵妄发生率低于樊丽平[4]的报道。分析原因有两点：①樊丽平的研究对象为 AECOPD 患者，比本研究中患者的年龄偏大，机械通气时间和住 ICU 时间较长有关；②护患沟通 APP 能提供界面友好的视觉和听觉刺激，较 Vidatak EZ 交流板更能激发患者的沟通欲望。范德比尔特医学中心[37]2007 年提出为患者提供视觉和听觉刺激，鼓励患者沟通的观点。此后，国内研究证实增加语言交流或情感互动的次数与时间[38]，良好的交流沟通与心理疏导[39]显著降低 ICU 患者的谵妄发生率。

本研究不足之处在于仅在单中心进行并且样本数量有限，尚需进一步进行多中心研究；另外，本研究以神志清楚的有创通气患者为研究对象，只占 ICU 中语言沟通障碍患者的一部分，建议在以后的研究中扩大受益人群，面向所有神志清楚的语言沟通障碍患者，以了解护患沟通 APP 的实用性，为更多的患者提供方便。

综上所述，“护患沟通 APP”中需求图标选项多，有语音功能，加上操作简单，对患者文化程度要求不高，意识清醒的患者在有创通气过程中使用“护患沟通 APP”能降低患者沟通困难程度，改善 ICU 患者焦虑抑郁状态，减少谵妄发生率，具有较强的临床实用性，建议在各 ICU 推广。

参 考 文 献

[1] Rose L，Nelson S. Issues in weaning from mechanical ventilation：literature review[J]. J Adv Nurs，2006，54(1)：73-85.

[2] Esteban A，Anzueto A，Alia I，et al. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? An international utilization review [J]. Am J Respar Crit Care Med，2000，161(5)：1450-1458.

[3] Carroll SM.Nonvocal ventilated patients perceptions of being understood[J]. West J Nurs Res，2004，26(1)：85-103.

[4] 樊丽平，赵庆华. Vidatak EZ 交流板在慢性阻塞性肺疾病急性加重期有创机械通气患者中的应用[J]. 重庆医科大学学报，2014，39

(9):75-78.

[5] Sizemore JT. Augmentative and Alternative Communication in the Intensive Care Unit[D]. Richmond, KY: Eastern Kentucky University, 2014.

[6] Happ MB, Garrett KL, Tate JA, et al. Effect of a multi-level intervention on nurse-patient communication in the intensive care unit: results of the SPEACS trial[J]. Heart Lung, 2014, 43(2): 89-98.

[7] Otuzoğlu M, Karahan A. Determining the effectiveness of illustrated communication material for communication with intubated patients at an intensive care unit[J]. Int J Nurs Pract, 2014, 20(5): 490-498.

[8] 张克标，古满平，张文旗. 优质护理服务中"一指明"对机械通气患者依从性和满意度影响的研究[J]. 医疗卫生装备，2013，34(11)：65-67.

[9] 叶维菲，徐俊冕. 100 例住院心脏病病人的焦虑抑郁调查[J]. 上海精神医学，1993，5(4)：253-255.

[10] Schiemann A, Hadzidiakos D, Spies C. Managing ICU delirium[J]. Curr Opin Crit Care, 2011, 17(2): 131-140.

[11] Ely EW, Margolin R, Francis J, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU)[J]. Crit Care Med, 2001, 29(7): 1370-1379.

[12] 王春立，吴　瑛，黄　洁，等. ICU 意识模糊评估法中注意缺损检查方法的一致性研究[J]. 护理研究，2010，24(3)：585-587.

[13] Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2013, 41(1): 263-306.

[14] Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, et al. Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care[J]. Intensive Care Med, 2009, 35(7): 1276-1280.

[15] Olson T. Delirium in the intensive care unit: role of the critical care nurse in early detection and treatment[J]. Dynamics, 2012, 23(4): 32-36.

[16] Andrews L, Silva SG, Kaplan S, et al. Dlirium monitoring and patient outcomes in a general intensive care unit[J]. Am J Crit Care, 2015, 24(1): 48-56.

[17] 邱海波，于凯江. 重症医学-2013[M]. 北京：人民卫生出版社，2013：320-332.

[18] Menzel LK. A comparison of patients' communication-related responses during intubation and after extubation[J]. Heart Lung, 1997, 26(5): 363-371.

[19] Patak L, Wilson-Stronks A, Costello J, et al. Improving patient-provider communication: a call to action[J]. J Nurs Adm, 2009, 39(9): 372-376.

[20] Karlsson V, Bergbom I, Forsberg A. The lived experiences of adult intensive care patients who were conscious during mechanical ventilation: a phenomenological-hermeneutic study[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2012, 28(1): 6-15.

[21] Tembo AC, Higgins I, Parker V. The experience of communication difficulties in critically ill patients in and beyond intensive care: findings from a larger phenomenological study[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2015, 31(33): 171-178.

[22] Zetterlund P, Plos K, Bergbom I, et al. Memories from intensive care unit persist for several years—a longitudinal prospective multicentre study[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2012, 28(3): 159-167.

[23] Happ MB, Garrett K, Thomas DD, et al. Nurse-patient communication interactions in the intensive care unit[J]. Am J Crit Care, 2011, 20(2): e28-40.

[24] Khalaila R, Zbidat W, Anwar K, et al. Communication difficulties and psychoemotional distress in patients received mechanical ventilation[J]. Am J Crit Care, 2011, 20(6): 470-479.

[25] Guttormson JL, Bremer KL, Jones RM. "Not being able to talk was horrid": a descriptive, correlational study of communication during mechanical ventilation[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2015, 31(3): 179-186.

[26] Martinho CI, Rodrigues IT. Communication of mechanically ventilated patients in intensive care units[J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2016, 28(2): 132-140.

[27] McKinley S, Nagy S, Stein-Parbury J, et al. Vulnerability and security in seriously ill patients in intensive care[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2002, 18(1): 27-36.

[28] Azoulay E, Citerio G, Bakker J, et al. Year in review in Intensive Care Medicine 2013: Ⅱ. Sedation, invasive and noninvasive ventilation, airways, ARDS, ECMO, family satisfaction, end-of-life care, organ donation, informed consent, safety, hematological issues in critically ill patients[J]. Intensive Care Med, 2014, 40(3): 305-319.

[29] Granja C, Gomes E, Amaro A, et al. Understanding posttraumatic stress disorder-related symptoms after critical care: the early illness amnesia hypothesis[J]. Crit Care Med, 2008, 36(10): 2801-2809.

[30] Hafsteindóttir TB. Patient's experiences of communication during the respirator treatment period[J]. Intensive Care Nurs, 1996, 12(5): 261-271.

[31] Magnus VS, Turkington L. Communication interaction in ICU—patient and staff experiences and perceptions[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2006, 22(3): 167-180.

[32] 曲海丽，杨丽娟，韩玉萍，等. ICU 机械通气患者焦虑抑郁状况及相关因素[J]. 山东大学学报(医学版)，2011，49(3)：94-98.

[33] 高秋芳. ICU 患者焦虑抑郁状况及相关因素分析[D]. 青岛：青岛大学，2012.

[34] Van Rompaey B, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, et al. Long term outcome after delirium in the intensive care unit[J]. J Clin Nurs, 2009, 18(23): 3349-3357.

[35] Ely EW, Shintani A, Truman B, et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit[J]. JAMA, 2004, 291(14): 1753-1762.

[36] von Haken R, Gruss M, Plaschke K, et al. Delirium in the intensive care unit[J]. Der Anaesthesist, 2010, 59(3): 235-247.

[37] 范德比尔特医学中心. ICU 谵妄护理[EB/OL]. (2012-06-06)[2017-02-06]. http://www.mc.vanderbilt.edu/icu delirium/assessment.html.

[38] 王　爽，赵溪红，王佐岩. 强化护理干预对 ICU 患者谵妄转归效果研究[J]. 中国护理管理，2009，9(4)：38-40.

[39] 唐银萍，环晓锋，蒋玉梅. 探讨有效降低 ICU 患者谵妄发生率的护理模式[J]. 护理实践与研究，2011，8(23)：38-39.

（责任编辑：冉明会）